



DOCKET NO.: 15675P465

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

re the Application of:

OLIVIER PALLUAT DE BESSET, ET AL.

Application No.: 10/606,569

Filed: June 26, 2003

For: **A SUSPENSION DEVICE FOR AN
ELECTRIC PUMP**

Art Group:

Examiner:

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

REQUEST FOR PRIORITY

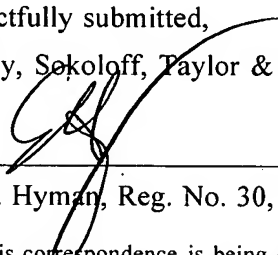
Applicant respectfully requests a convention priority for the above-captioned application, namely:

COUNTRY	APPLICATION NUMBER	DATE OF FILING
FRANCE	0208124	28 June 2002

☒ A certified copy of the document is being submitted herewith.

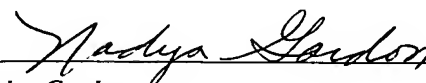
Respectfully submitted,
Blakely, Sokoloff, Taylor & Zafman LLP

Dated: December 18, 2003


Eric S. Hyman, Reg. No. 30,139

12400 Wilshire Boulevard, 7th Floor
Los Angeles, CA 90025
Telephone: (310) 207-3800

I hereby certify that this correspondence is being deposited with the United States Postal Service on the date shown below with sufficient postage as first class mail in an envelope addressed to: Mail Stop Missing Parts, Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450.


Nadya Gordon

12-18-03
Date



TRANSMITTAL FORM

to be used for all correspondence after initial filing)

Application No.	10/606,569
Filing Date	June 26, 2003
First Named Inventor	Olivier Palluat de Besset
Art Unit	
Examiner Name	
Attorney Docket Number	15675P465

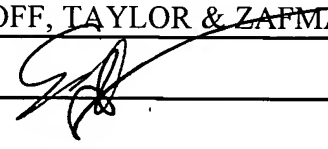
Total Number of Pages in This Submission 6

ENCLOSURES (check all that apply)

<input checked="" type="checkbox"/> Fee Transmittal Form	<input type="checkbox"/> Drawing(s)	<input type="checkbox"/> After Allowance Communication to Group
<input type="checkbox"/> Fee Attached	<input type="checkbox"/> Licensing-related Papers	<input type="checkbox"/> Appeal Communication to Board of Appeals and Interferences
<input type="checkbox"/> Amendment / Response	<input type="checkbox"/> Petition	<input type="checkbox"/> Appeal Communication to Group (Appeal Notice, Brief, Reply Brief)
<input type="checkbox"/> After Final	<input type="checkbox"/> Petition to Convert a Provisional Application	<input type="checkbox"/> Proprietary Information
<input type="checkbox"/> Affidavits/declaration(s)	<input type="checkbox"/> Power of Attorney, Revocation Change of Correspondence Address	<input type="checkbox"/> Status Letter
<input type="checkbox"/> Extension of Time Request	<input type="checkbox"/> Terminal Disclaimer	<input checked="" type="checkbox"/> Other Enclosure(s) (please identify below):
<input type="checkbox"/> Express Abandonment Request	<input type="checkbox"/> Request for Refund	Request for Priority Return receipt postcard
<input type="checkbox"/> Information Disclosure Statement	<input type="checkbox"/> CD, Number of CD(s)	
<input type="checkbox"/> PTO/SB/08		
<input checked="" type="checkbox"/> Certified Copy of Priority Document(s)		
<input type="checkbox"/> Response to Missing Parts/ Incomplete Application		
<input type="checkbox"/> Basic Filing Fee		
<input type="checkbox"/> Declaration/POA		
<input type="checkbox"/> Response to Missing Parts under 37 CFR 1.52 or 1.53		

Remarks

SIGNATURE OF APPLICANT, ATTORNEY, OR AGENT

Firm or Individual name	Eric S. Hyman, Reg. No. 30,139 BLAKELY, SOKOLOFF, TAYLOR & ZAFMAN LLP
Signature	
Date	December 18, 2003

CERTIFICATE OF MAILING/TRANSMISSION

I hereby certify that this correspondence is being deposited with the United States Postal Service on the date shown below with sufficient postage as first class mail in an envelope addressed to: Mail Stop Patent Application, Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450.

Typed or printed name	Nadya Gordon		
Signature		Date	December 18, 2003

Based on PTO/SB/21 (08-03) as modified by Blakely, Sokoloff, Taylor & Zafman (wlr) 09/11/2003.
SEND TO: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450





FEE TRANSMITTAL for FY 2003

Effective 01/01/2003. Patent fees are subject to annual revision.

☐ Applicant claims small entity status. See 37 CFR 1.27.

TOTAL AMOUNT OF PAYMENT (\$)

Complete if Known

Application Number	10/606,569
Filing Date	June 26, 2003
First Named Inventor	Olivier Palluat de Besset
Examiner Name	
Group/Art Unit	
Attorney Docket No.	15675P465

METHOD OF PAYMENT (check all that apply)

☐ Check ☐ Credit card ☐ Money Order ☐ Other ☒ None
☒ Deposit Account

Deposit Account Number: 02-2666
Deposit Account Name: Blakely, Sokoloff, Taylor & Zafman LLP

The Commissioner is authorized to: (check all that apply)

☐ Charge fee(s) indicated below ☒ Credit any overpayments
☒ Charge any additional fee(s) required under 37 CFR §§ 1.16, 1.17, 1.18 and 1.20.
☐ Charge fee(s) indicated below, except for the filing fee to the above-identified deposit account

FEE CALCULATION

1. BASIC FILING FEE

Large Entity		Small Entity		Fee Description	Fee Paid
Fee Code	Fee (\$)	Fee Code	Fee (\$)		
1001	770	2001	385	Utility filing fee	
1002	340	2002	170	Design filing fee	
1003	530	2003	265	Plant filing fee	
1004	770	2004	385	Reissue filing fee	
1005	160	2005	80	Provisional filing fee	
SUBTOTAL (1)					(\$)

2. EXTRA CLAIM FEES

Total Claims: - 20 = X =
Independent Claims: - 3 = X =
Multiple Dependent: =

Large Entity		Small Entity		Fee Description	Fee Paid
Fee Code	Fee (\$)	Fee Code	Fee (\$)		
1202	18	2202	9	Claims in excess of 20	
1201	85	2201	43	Independent claims in excess of 3	
1203	290	2203	145	Multiple Dependent claim, if not paid	
1204	85	2204	43	**Reissue independent claims over original patent	
1205	18	2205	9	**Reissue claims in excess of 20 and over original patent	
SUBTOTAL (2)					(\$)

**or number previously paid, if greater, For Reissues, see below

FEE CALCULATION (continued)

3. ADDITIONAL FEES

Large Entity		Small Entity		Fee Description	Fee Paid
Fee Code	Fee (\$)	Fee Code	Fee (\$)		
1051	130	2051	65	Surcharge - late filing fee or oath	
1052	50	2052	25	Surcharge - late provisional filing fee or cover sheet	
2053	130	2053	130	Non-English specification	
1812	2,520	1812	2,520	For filing a request for <i>ex parte</i> reexamination	
1804	920 *	1804	920 *	Requesting publication of SIR prior to Examiner action	
1805	1,840 *	1805	1,840 *	Requesting publication of SIR after Examiner action	
1251	110	2251	55	Extension for reply within first month	
1252	420	2252	210	Extension for reply within second month	
1253	950	2253	475	Extension for reply within third month	
1254	1,480	2254	740	Extension for reply within fourth month	
1255	1,210	2255	605	Extension for reply within fifth month	
1404	330	2401	165	Notice of Appeal	
1402	330	2402	165	Filing a brief in support of an appeal	
1403	290	2403	145	Request for oral hearing	
1451	1,510	2451	1,510	Petition to institute a public use proceeding	
1452	110	2452	55	Petition to revive - unavoidable	
1453	1,330	2453	665	Petition to revive - unintentional	
1501	1,330	2501	665	Utility issue fee (or reissue)	
1502	480	2502	240	Design issue fee	
1503	640	2503	320	Plant issue fee	
1460	130	2460	130	Petitions to the Commissioner	
1807	50	1807	50	Processing fee under 37 CFR 1.17(q)	
1806	180	1806	180	Submission of Information Disclosure Stmt	
8021	40	8021	40	Recording each patent assignment per property (times number of properties)	
1809	770	1809	385	Filing a submission after final rejection (37 CFR § 1.129(a))	
1810	770	2810	385	For each additional invention to be examined (37 CFR § 1.129(b))	
1801	770	2801	385	Request for Continued Examination (RCE)	
1802	900	1802	900	Request for expedited examination of a design application	
Other fee (specify)					
SUBTOTAL (3)					(\$)

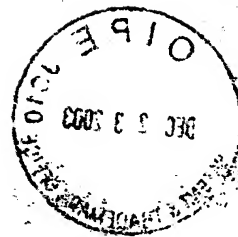
* Reduced by Basic Filing Fee Paid

SUBTOTAL (3) (\$)

SUBMITTED BY

Complete (if applicable)

Name (Print/Type)	Eric S. Hyman	Registration No. (Attorney/Agent)	30,139	Telephone	(310) 207-3800
Signature				Date	12/18/03





BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION

COPIE OFFICIELLE

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

Fait à Paris, le 16 JUIN 2003

Pour le Directeur général de l'Institut
national de la propriété industrielle
Le Chef du Département des brevets

Martine PLANCHE

INSTITUT
NATIONAL DE
LA PROPRIÉTÉ
INDUSTRIELLE

SIEGE
26 bis, rue de Saint Petersburg
75800 PARIS cedex 08
Téléphone : 33 (0)1 53 04 53 04
Télécopie : 33 (0)1 53 04 45 23
www.inpi.fr



BREVET D'INVENTION CERTIFICAT D'UTILITÉ

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE

page 1/2



Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

OR 540 W / GIGSOI

REMISE DES PIÈCES DATE LIEU N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI DATE DE DÉPÔT ATTRIBUÉE PAR L'INPI		Réservé à l'INPI 28 JUIN 2002 75 INPI PARIS 0208124 28 JUIN 2002		1 NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE À QUI LA CORRESPONDANCE DOIT ÊTRE ADRESSÉE Cabinet REGIMBEAU 20, rue de Chazelles 75847 PARIS CEDEX 17 FRANCE	
V s références pour ce dossier (facultatif) 239783 D20206 CT		Confirmation d'un dépôt par télécopie <input type="checkbox"/> N° attribué par l'INPI à la télécopie			
2 NATURE DE LA DEMANDE Demande de brevet Demande de certificat d'utilité Demande divisionnaire Demande de brevet initiale ou demande de certificat d'utilité initiale Transformation d'une demande de brevet européen Demande de brevet initiale		Cochez l'une des 4 cases suivantes <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> N° Date N° Date N° Date			
3 TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum) DISPOSITIF DE SUSPENSION POUR POMPE ELECTRIQUE.					
4 DÉCLARATION DE PRIORITÉ OU REQUÊTE DU BÉNÉFICE DE LA DATE DE DÉPÔT D'UNE DEMANDE ANTÉRIEURE FRANÇAISE		Pays ou organisation Date N° Pays ou organisation Date N° Pays ou organisation Date N° <input type="checkbox"/> S'il y a d'autres priorités, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»			
5 DEMANDEUR (Cochez l'une des 2 cases) Nom ou dénomination sociale Prénoms Forme juridique N° SIREN Code APE-NAF Domicile ou siège Nationalité N° de téléphone (facultatif) Adresse électronique (facultatif)		<input checked="" type="checkbox"/> Personne morale <input type="checkbox"/> Personne physique MARWAL SYSTEMS SOCIETE EN NOM COLLECTIF 381491620 Zone Industrielle, 1 avenue Ampère, 51000 CHALONS EN CHAMPAGNE FRANCE Française N° de télécopie (facultatif) <input type="checkbox"/> S'il y a plus d'un demandeur, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»			

Remplir impérativement la 2^{ème} page

REMISE DES PIÈCES DATE LIEU 28 JUIN 2002 75 INPI PARIS N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI 0208124		Réservé à l'INPI	DB 5-20 W / 010801
V s références pour ce dossier : <i>(facultatif)</i>		239783 CT	
6 MANDATAIRE <i>(s'il y a lieu)</i> Nom Prénom Cabinet ou Société N° de pouvoir permanent et/ou de lien contractuel Adresse Rue Code postal et ville Pays N° de téléphone <i>(facultatif)</i> N° de télécopie <i>(facultatif)</i> Adresse électronique <i>(facultatif)</i>		Cabinet REGIMBEAU 20, rue de Chazelles 75847 PARIS CEDEX 17 01 44 29 35 00 01 44 29 35 99 info@regimbeau.fr	
7 INVENTEUR (S)		Les inventeurs sont nécessairement des personnes physiques <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non : Dans ce cas remplir le formulaire de Désignation d'inventeur(s)	
8 RAPPORT DE RECHERCHE		Uniquement pour une demande de brevet (y compris division et transformation)	
Établissement immédiat ou établissement différé		<input checked="" type="checkbox"/> Établissement immédiat <input type="checkbox"/> Établissement différé	
Paiement échelonné de la redevance <i>(en deux versements)</i>		Uniquement pour les personnes physiques effectuant elles-mêmes leur propre dépôt <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	
9 RÉDUCTION DU TAUX DES REDEVANCES		Uniquement pour les personnes physiques <input type="checkbox"/> Requête pour la première fois pour cette invention (joindre un avis de non-imposition) <input type="checkbox"/> Obtenue antérieurement à ce dépôt pour cette invention (joindre une copie de la décision d'admission à l'assistance gratuite ou indiquer sa référence): AG <input type="text"/>	
Si vous avez utilisé l'imprimé «Suite», indiquez le nombre de pages jointes			
10 SIGNATURE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE (Nom et qualité du signataire)		VISA DE LA PRÉFECTURE OU DE L'INPI M. ROCHET	

La présente invention concerne le domaine des dispositifs de puisage de carburant dans un réservoir de véhicule automobile.

La présente invention concerne plus précisément encore un dispositif de suspension de pompe électrique pour un tel dispositif de puisage.

5 L'homme de l'art sait en effet que de nos jours la plupart des dispositifs de puisage de carburant pour véhicules automobiles comprennent un ensemble comportant un bol de réserve dans lequel aspire une pompe électrique. La pompe électrique est généralement portée par le bol de réserve ou des moyens liés à celui-ci. Cependant il est souhaitable
10 de définir des moyens de liaison souples et élastiques entre le bol de réserve et la pompe, d'une part pour autoriser un certain déplacement relatif entre la pompe et le bol, notamment lors des phases de mise en service et d'arrêt de la pompe, d'autre part pour éviter que les vibrations de la pompe ne soient transmises au bol de réserve et de là au réservoir lui même.

15 De nombreux dispositifs de suspension de pompe ont déjà été proposés à cet effet.

On pourra par exemple se référer aux documents suivants : DE 27 50 081 (qui divulgue un ensemble de suspension comprenant un anneau ouvert comportant des plots internes), US 4 964 787 (qui divulgue un
20 ensemble de suspension comprenant une cage cylindrique comportant des languette axiales), EP 0 230 526 (qui divulgue un ensemble de suspension de pompe comprenant un anneau externe, un anneau interne qui porte la pompe et une pluralité de bras qui relient les deux anneaux), EP 0 728 937 (qui divulgue une structure très proche de EP 0 230 526), DE 43 36 574 (qui
25 divulgue une structure très proche de EP 0 728 937 et EP 0 230 526), DE 37 04 191, US 4 780 063, FR 2 394 472, EP 0 131 835, US 3 418 991, DE 37 14 307 (qui divulgue un ensemble de suspension comprenant une cage ouverte munie de bras internes rigides), DE 35 14 594, US 4 309 155, GB 2 054 755, DE 27 35 917, FR 2 740 835.

30 La présente invention a maintenant pour but de proposer un dispositif présentant des propriétés supérieures à celles des dispositifs antérieurs connus.

Le but précité est atteint dans le cadre de la présente invention grâce à un dispositif de suspension de pompe électrique pour ensemble de puisage de carburant sur véhicule automobile, comprenant : un support externe propre à entourer la pompe électrique, centré sur un axe parallèle à celui de la pompe électrique et adapté pour être solidaire de l'ensemble de puisage, et au moins un bras élastique raccordé à la périphérie interne dudit support externe, lequel bras élastique s'étend essentiellement dans un plan transversal à l'axe dudit support externe et possède une géométrie telle qu'il repose au moins sensiblement tangentiellement contre le corps de la pompe électrique, sur une partie de sa longueur, pour supporter celle-ci à distance du support externe.

Selon une caractéristique avantageuse de l'invention, le support externe est formé d'un anneau fermé ou ouvert.

La présente invention concerne également les dispositifs de puisage équipés d'un tel dispositif de suspension de pompe.

D'autres caractéristiques, buts et avantages de la présente invention apparaîtront à la lecture de la description détaillée qui va suivre, et en regard des dessins annexés, donnés à titre d'exemples non limitatifs et sur lesquels :

- . la figure 1 représente une vue en plan d'un dispositif conforme à un mode de réalisation préférentiel de la présente invention,
- . la figure 2 représente une vue latérale de ce même dispositif, et
- . les figures 3 à 6 représentent 4 variantes de réalisation conformes à la présente invention.

On va décrire tout d'abord le mode de réalisation préférentiel illustré sur les figures 1 et 2 annexées.

Comme décrit précédemment, le dispositif de suspension de pompe conforme à la présente invention comprend un anneau support externe 100 et au moins un bras élastique 200.

Selon un mode de réalisation particulier et non limitatif représenté sur la figure 1 annexée, le dispositif de suspension comprend deux bras 200 symétriques par rapport à l'axe O-O de l'anneau 100.

De préférence l'anneau 100 et les bras 200 sont formés d'une pièce commune unique, très préférentiellement par moulage d'une pièce en matière plastique.

Il s'agit avantageusement de polyoxyméthylène (POM).

- 5 A titre d'exemple non limitatif, l'anneau 100 possède un diamètre externe de l'ordre de 65mm, une épaisseur de l'ordre de 2,2mm et une hauteur, considérée parallèlement à l'axe O-O, de l'ordre de 29mm.

L'anneau 100 est conçu pour être solidaire de l'ensemble de puisage.

- A ce titre l'anneau 100 peut être rapporté sur l'ensemble de puisage,
10 par exemple sur un bol de réserve ou un couvercle de bol, et fixé sur celui-ci par tout moyen approprié, par exemple par collage, soudure, clipsage ou équivalent.

- En variante, comme illustré sur les figures 1 et 2 annexées, l'anneau support 100 peut être venu de matière sur un élément de cet ensemble de
15 puisage, par exemple un bol de réserve ou un couvercle de bol.

Plus précisément encore, selon le mode de réalisation particulier et non limitatif représenté sur les figures 1 et 2 annexées, l'anneau 100 constitue la paroi radialement interne d'une cage 300 en forme générale de couronne destinée à recevoir un filtre annulaire associé à la pompe.

- 20 Selon le mode de réalisation particulier et non limitatif représenté sur les figures 1 et 2 annexées, le dispositif de suspension comprend deux bras 200 incurvés dont la concavité est dirigée vers l'axe O-O. Chacun des deux bras 200 portent deux plots 210, 220 en saillie sur sa surface concave, et dirigés globalement radialement en direction de l'axe O-O.

- 25 Plus précisément, chaque bras 200 comprend un plot 210 au voisinage de son extrémité libre, c'est-à-dire l'extrémité opposée à sa zone de raccordement sur l'anneau 100, et un deuxième plot 220 sensiblement à mi longueur.

- Chaque bras 200 a la forme générale d'une paroi sensiblement
30 cylindrique de révolution.

Plus précisément encore, chaque bras 200 est adapté pour définir sur le corps de pompe, par l'intermédiaire de chacun des plots 210, 220, une contrainte mécanique identique quelle que soit la déformation du bras

200. En d'autres termes, les deux bras 200 et les quatre plots 210, 220 associés sont conçus pour définir quatre ressorts ou organes élastiques quasi identiques sollicitant le corps de pompe pour maintenir celui-ci.

Les caractéristiques mécaniques des bras 200 associés aux plots
5 210, 220 sont adaptées pour définir des propriétés mécaniques se situant en dehors de la fréquence de résonance éventuelle de l'ensemble de puisage.

Plus précisément encore, comme on le voit sur la figure 1, de préférence, les deux bras 200 présentent un rayon moyen qui décroît en
10 direction de l'extrémité libre des bras 200 (par rapport à un axe fictif coïncidant avec l'axe de la pompe).

En pratique, chaque bras 200 peut être formé de deux portions de cylindres : une première portion allant de la zone de liaison sur l'anneau 100, au plot 220 et une deuxième portion entre les deux plots 220 et 210, le
15 rayon des deux portions étant le même, mais ces deux portions étant centrées sur des centres différents.

De préférence, le dispositif de suspension illustré sur les figures annexées est adapté pour supporter la pompe électrique au voisinage de son centre de gravité.

20 Typiquement, les bras 200 ont une hauteur, considérés parallèlement à l'axe O-O sensiblement identiques à la hauteur de l'anneau 100, une épaisseur de l'ordre de 1,9mm et un rayon moyen de l'ordre de 20mm.

Comme on le voit sur la figure 2, de préférence, l'un des bras 200 est prolongé axialement vers le bas pour définir des moyens 400 aptes à
25 supporter axialement le corps de la pompe électrique.

Plus précisément encore, ces moyens 400 comprennent de préférence une colonne 410 sensiblement parallèle à l'axe O-O munie à son extrémité libre inférieure d'un ergot ou saillie 420 dirigé radialement vers l'intérieur et conçu pour supporter la paroi inférieure du corps de pompe
30 électrique.

Cet élément 420 peut être muni lui-même d'un doigt en saillie axialement vers le haut pour servir d'immobilisation angulaire au corps de

pompe électrique par engagement dans une forme complémentaire prévue sur ce corps.

La figure 3 représente une variante de réalisation selon laquelle les bras élastiques sont formés d'une série d'ailettes 200 (en l'espèce mais ce mode de réalisation n'est pas limitatif : trois ailettes 200) équi-réparties
5 autour de l'axe O-O, solidaires de la surface radialement interne de l'anneau 100 et convexes vers l'axe O-O. Les ailettes 200 définissent au repos un espace central inférieur à l'encombrement du corps de pompe électrique pour supporter élastiquement celui-ci.

10 La figure 4 représente une variante de réalisation selon laquelle les bras élastiques sont formés de paires (trois paires selon le mode de réalisation non limitatif représenté sur la figure 4) d'ailettes 200 en forme de dièdre équi-réparties autour de l'axe O-O et chacune globalement convexe en direction de l'axe O-O.

15 La figure 5 représente une variante de réalisation selon laquelle les bras élastiques sont formés de paires de doigts 200 sensiblement rigides (trois paires selon le mode de réalisation non limitatif représenté sur la figure 5). Chaque paire de doigts rigides 200 représentée sur la figure 5 a la forme générale d'un dièdre dont la concavité est dirigée vers l'axe O-O.

20 Enfin, on a représenté sur la figure 6 une variante de réalisation selon laquelle les bras élastiques sont formés de poutres 200 reliées par chacune de leurs deux extrémités à la surface interne de l'anneau support 100. Ainsi au repos, chaque bras 200 représenté sur la figure 6 s'étend sensiblement selon une corde de l'anneau 200. Néanmoins, comme on le
25 voit à l'examen de la figure 6, de préférence, les extrémités des poutres 200 se raccordent sur la surface interne de l'anneau 200 dans une direction généralement orthogonale à la surface de celui-ci.

Bien entendu la présente invention n'est pas limitée aux modes de réalisation particuliers qui viennent d'être décrits mais s'étend à toute
30 variante conforme à son esprit.

REVENDICATIONS

- 5 1. Dispositif de suspension de pompe électrique pour ensemble de
 puisage de carburant sur véhicule automobile, caractérisé par le fait qu'il
 comprend : un support externe (100) propre à entourer la pompe électrique,
 centré sur un axe parallèle à celui de la pompe électrique et adapté pour
 être solidaire de l'ensemble de puisage, et au moins un bras élastique (200)
10 raccordé à la périphérie interne dudit support externe (100), lequel bras
 élastique (200) s'étend essentiellement dans un plan transversal à l'axe
 dudit support externe (100) et possède une géométrie telle qu'il repose au
 moins sensiblement tangentiellement contre le corps de la pompe
 électrique, sur une partie de sa longueur pour supporter celle-ci à distance
15 du support externe.
2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé par le fait que le
 support externe est formé d'un anneau fermé (100).
3. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé par le fait que le
 support externe est formé d'un anneau ouvert (100).
- 20 4. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé par le
 fait que chaque bras (200) porte plusieurs plots (210, 220) adaptés pour
 opérer des contraintes identiques sur un corps de pompe électrique central.
5. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé par le
 fait qu'il comprend deux bras élastiques (200).
- 25 6. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé par le
 fait que les bras (200) sont concaves en direction de l'axe O-O de l'anneau
 (100).
7. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé par le
 fait que chaque bras (200) porte au moins un plot (210, 220).
- 30 8. Dispositif selon la revendication 7, caractérisé par le fait que
 chaque bras (200) porte un plot (210) au voisinage de son extrémité libre et
 un plot (220) sensiblement à mi longueur.

9. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 8, caractérisé par le fait que les bras (200) ont un rayon moyen qui décroît en direction de l'extrémité libre, par rapport à un centre coïncidant avec l'axe de la pompe.

10. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé par le fait qu'il comprend plusieurs ailettes (200) équi-réparties autour de l'axe O-O de l'anneau (100) ayant leur convexité dirigée vers cet axe.

11. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé par le fait qu'il comprend plusieurs paires d'ailettes (200) en forme de dièdre équi-réparties autour de l'axe O-O de l'anneau.

12. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé par le fait qu'il comprend plusieurs paires de doigts (200) équi-répartis autour de l'axe O-O de l'anneau.

13. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé par le fait qu'il comprend des bras élastiques formés de poutrelles (200) reliées par leurs deux extrémités sur la surface interne de l'anneau (100).

14. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 13, caractérisé par le fait que les bras élastiques (200) présentent une symétrie par rapport à l'axe O-O de l'anneau.

15. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 14, caractérisé par le fait que l'anneau (100) et les bras élastiques (200) sont réalisés par moulage d'une pièce en matière plastique.

16. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 15, caractérisé par le fait qu'il est réalisé en polyoxyméthylène.

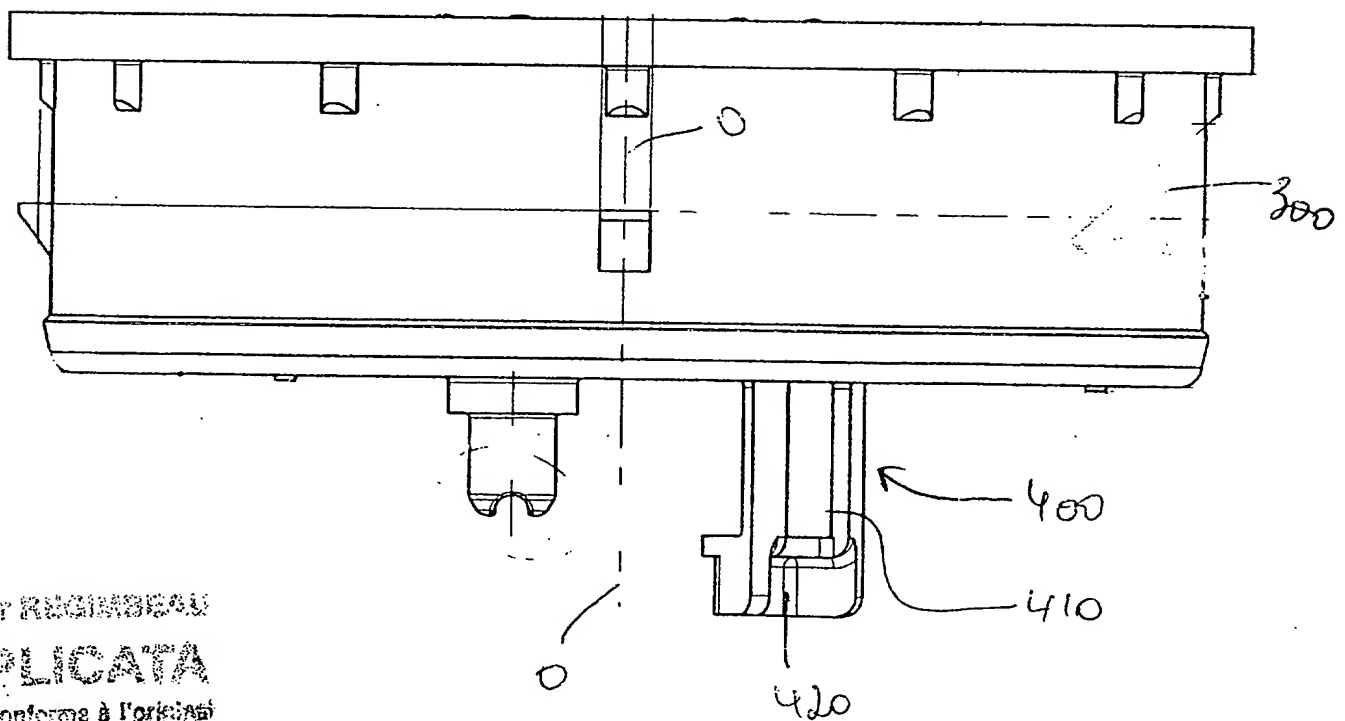
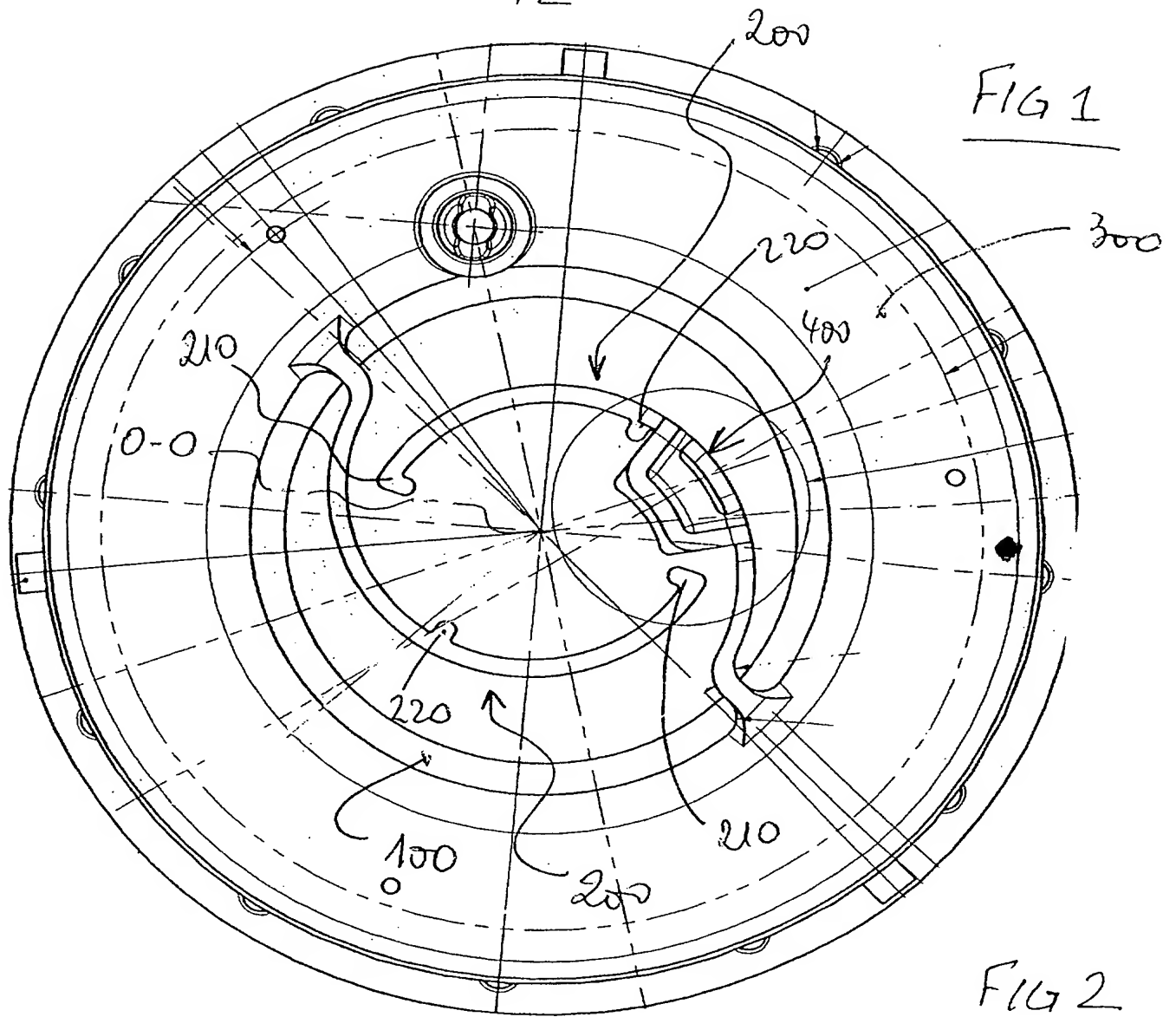
17. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 16, caractérisé par le fait qu'il est conçu pour être rapporté sur un ensemble de puisage.

18. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 16, caractérisé par le fait qu'il est venu de matière sur un élément d'ensemble de puisage.

19. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 18, caractérisé par le fait qu'un bras (200) porte un moyen (420) adapté pour servir de support axial à la pompe électrique.

20. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 19, caractérisé par le fait qu'il comprend des moyens aptes à servir de butée angulaire au corps de pompe électrique.

21. Ensemble de puisage de carburant pour véhicules automobiles, caractérisé par le fait qu'il comprend un dispositif de suspension de pompe électrique conforme à l'une des revendications 1 à 20.



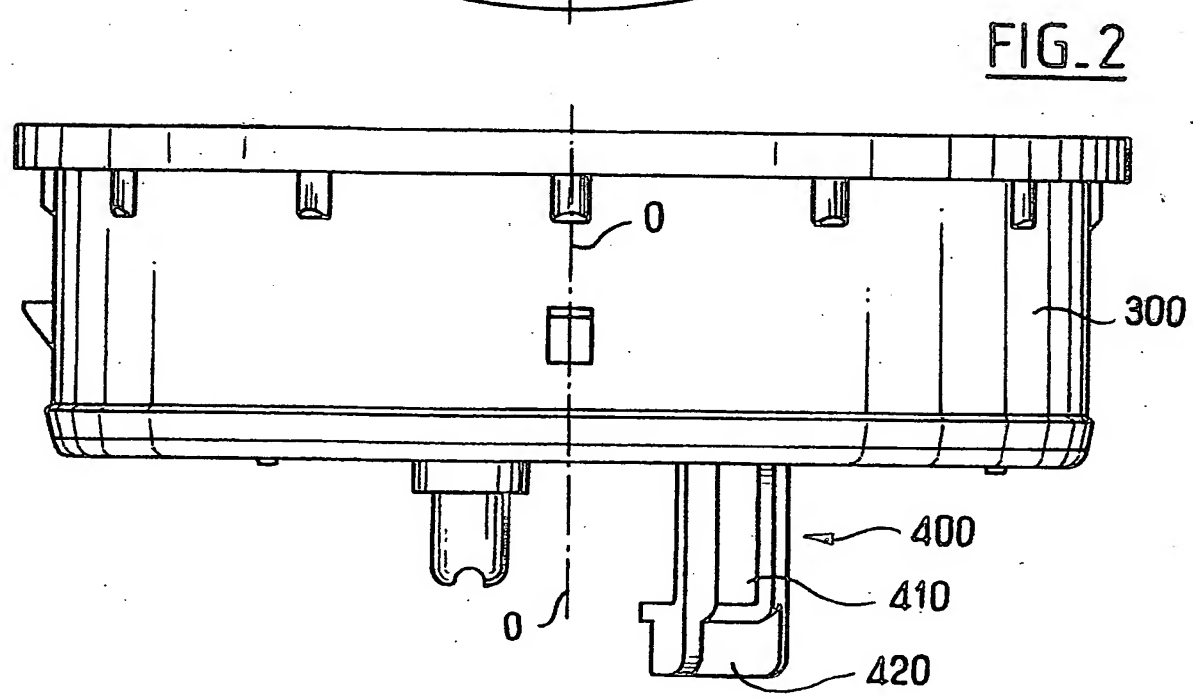
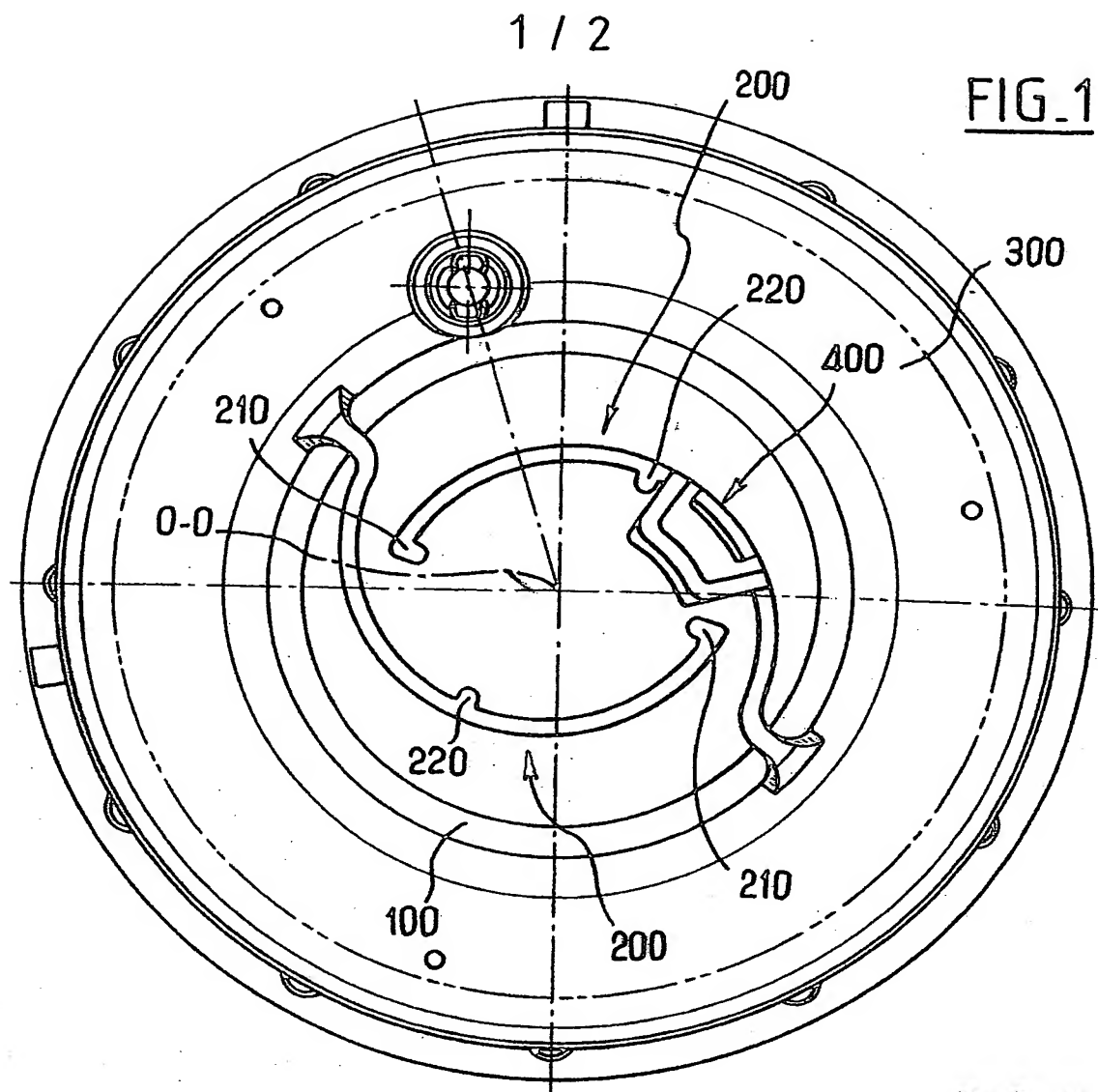


FIG 3

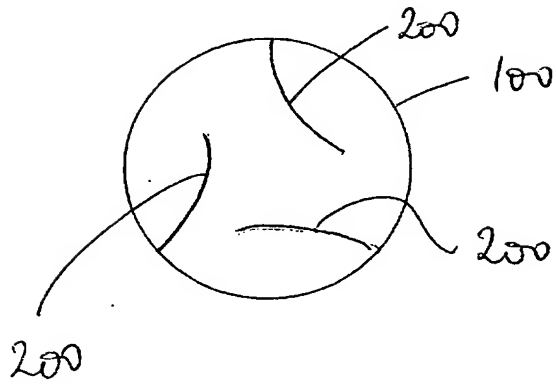


FIG 4

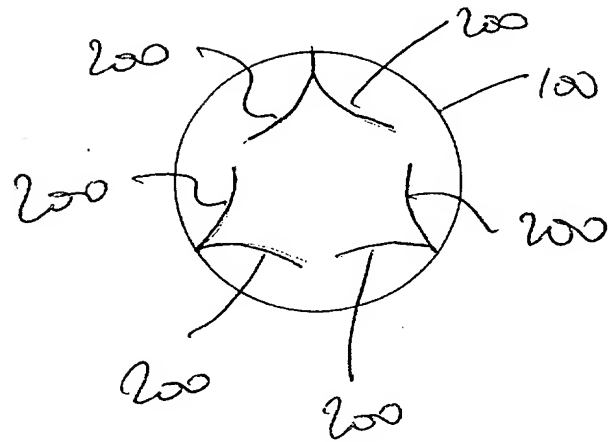


FIG 5

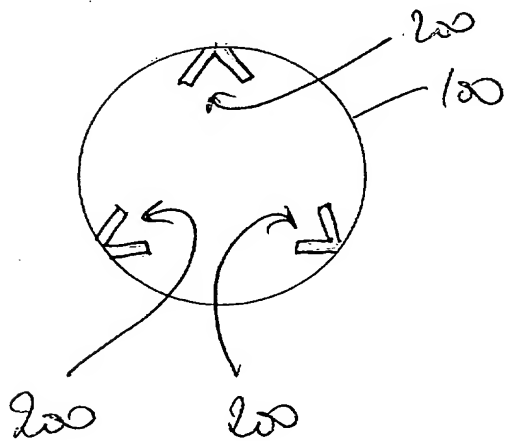


FIG 6

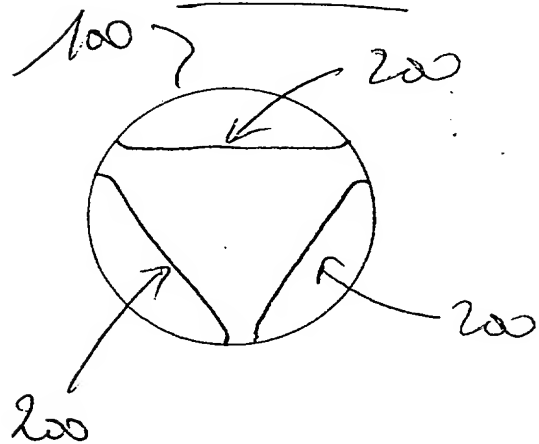


FIG.3

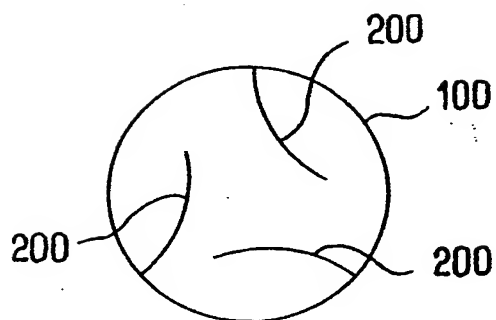


FIG.4

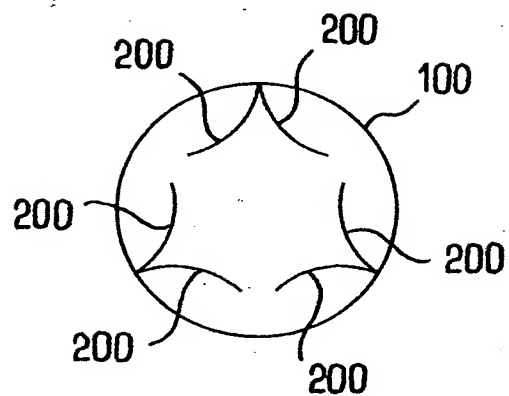


FIG.5

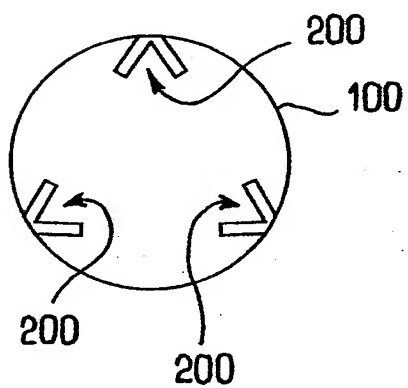
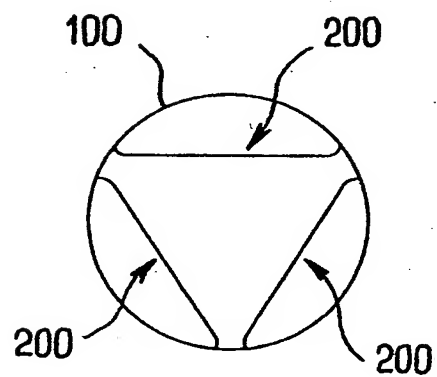


FIG.6



DÉPARTEMENT DES BREVETS

26 bis, rue de Saint Pétersbourg
75800 Paris Cedex 08


Téléphone : 01 53 04 53 04 Télécopie : 01 42 94 86 54

DÉSIGNATION D'INVENTEUR(S) Page N° 1 / 1

(Si le demandeur n'est pas l'inventeur ou l'unique inventeur)

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 113 W / 260899

V s références pour ce dossier (facultatif)		239783 CT	
N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL		0208124	
TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum)			
DISPOSITIF DE SUSPENSION POUR POMPE ELECTRIQUE.			
LE(S) DEMANDEUR(S) :			
MARWAL SYSTEMS : Zone Industrielle, 1 avenue Ampère, 51000 CHALONS EN CHAMPAGNE - FRANCE			
DESIGNE(NT) EN TANT QU'INVENTEUR(S) : (Indiquez en haut à droite «Page N° 1/1» S'il y a plus de trois inventeurs, utilisez un formulaire identique et numérotez chaque page en indiquant le nombre total de pages).			
Nom		PALLUAT de BESSET	
Prénoms			
Adresse	Rue	41, rue Camille Lenoir	
	Code postal et ville	51100 REIMS FRANCE	
Société d'appartenance (facultatif)			
Nom		RENAUD Robert	
Prénoms			
Adresse	Rue	9, rue Gracchus Babeuf	
	Code postal et ville	51000 CHALONS EN CHAMPAGNE FRANCE	
Société d'appartenance (facultatif)			
Nom			
Prénoms			
Adresse	Rue		
	Code postal et ville		
Société d'appartenance (facultatif)			
DATE ET SIGNATURE(S) DU (DES) DEMANDEUR(S) OU DU MANDATAIRE (Nom et qualité du signataire)			
 92-1234			

